

УДК 339.13

О. А. Рыжова, О. В. Максимчук, С. Е. Карпушова, Г. А. Дорофеева, Е. В. Макарова
ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный технический университет»
Себряковский филиал, Волгоградская область, email: ocenka91@yandex.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА КОМФОРТНОСТИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ПО ФАКТОРАМ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭКОЛОГИЧНОСТИ В РОССИИ

Ключевые слова: энергоэффективность, экологичность, городская среда, комфортность, внутренние факторы, внешние факторы, мониторинг.

Данная статья представляет всестороннее исследование теоретических и методологических подходов к формированию комфортной городской среды на основе внедрения энергоэффективных и экологических решений и технологий. В работе исследованы: теоретические и методологические подходы к определению комфортности городской, внешние и внутренние факторы формирования комфортной городской среды; оценена комфортность городской среды по факторам энергоэффективности и экологичности.

O. A. Ryzhova, O. V. Maksimchuk, S. E. Karpushova, G. A. Dorofeeva, E. V. Makarova
Volgograd State Technical University Sebyakovsky Branch, Volgograd region,
email: ocenka91@yandex.ru

RESEARCH AND ASSESSMENT OF THE COMFORT OF THE URBAN ENVIRONMENT BY THE FACTORS OF ENERGY EFFICIENCY AND ENVIRONMENTAL FRIENDLINESS IN RUSSIA

Keywords: energy efficiency, environmental friendliness, urban environment, comfort, internal factors, external factors, monitoring.

This article presents a comprehensive study of theoretical and methodological approaches to the formation of a comfortable urban environment based on the introduction of energy-efficient and environmentally friendly solutions and technologies. The paper investigates: theoretical and methodological approaches to the definition of urban comfort, external and internal factors of the formation of a comfortable urban environment; the comfort of the urban environment is assessed by the factors of energy efficiency and environmental friendliness.

Значение энергетической эффективности и экологической безопасности и эффективности в мире и в каждой стране существенно возросло. Городская среда неразрывно и органично связана с землей, которая, как и любой другой ресурс, имеет цену и стоимость и является базовым фактором комфортности. В связи с этим возрастает роль обоснования теоретико-методических подходов и решений формирования комфортной городской среды на основе внедрения энергоэффективных и экологических технологий. Большие площади земель вокруг городов-миллионников и промышленных агломераций характеризуются сильным загрязнением. Контроль, мониторинг – это основной аспект природопользования, который способствует повышению комфорта жизни человека и его благосостоянию. Всё это позволя-

ет правильно сориентировать социально-экономическую политику органов власти, а также сохранить природное наследие территории.

Городская среда неразрывно и органично связана с землей, которая, как и любой другой ресурс, имеет цену и стоимость и является базовым фактором комфортности. В связи с этим возрастает роль обоснования теоретико-методических подходов и решений формирования комфортной городской среды на основе внедрения энергоэффективных и экологических технологий.

Степень разработанности исследования

Большой вклад в формирование современных представлений о качестве и комфортности жизни внесли такие зарубежные ученые Дедю И. И., Иан Мак

Ханг, Паоло Солери, Реймерс Н.Ф., Ричард Регистер, Тимоти Бентли, Шенном Мэй и мн. др.

Многие отечественные ученые исследуют комфортность в различных аспектах: психологическом, социальном политическом и экологическом (Айвазян С.А., Акулич Е.Н., Безъязычный В.Ф., Гаврилова Т.В., Герасимов Б.И., Гундаров И.А., Дробышева В.В., Егоршин А.П., Степанов В. С., Козлова М. И., Козенко З.Н., В. В., Коновалов В.В., Лебедева А. А., Маликов К. С., Медведева Л.Н. Неретина, Е.А., Нижегородов Е.В., Петровский В. А., Спиридонов С.П. и мн. др.).

В достаточном перечне научных работ проработаны проблемы экологической безопасности и энергетической эффективности (Киселева С.П., Колбасов О.С., Лагунова А.И., Максимчук О. В., Муравых А.И., Першина Т. А., Тер-Акопов А.А., Шмелёв С., Шмелёва И. и др.).

Развиваются направления «городская экология», урбоэкология (Кучерявый В. П., Молчанов В.М., Навроцкий Б.А., Турдиалиева Т. и мн. др.). Проблемы мониторинга городской среды и в частности городских земель как одного из основных ресурсов рассмотрены и решены в работах Афанасьева Ю.А., Гиниятова И.А., Меньшикова В.В., Фомина С.А. и мн. др.

В той или иной степени в этих работах ставится вопрос и об энергоэффективности как результате бережливого пользования ресурсов природы, в частности глобально этот вопрос поставлен в Докладе Конференции ООН по окружающей среде и развитию. Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 г.

Однако в изученных работах не в полной мере исследованы вопросы формирования комфортной городской среды на основе внедрения энергоэффективных и экологических решений и технологий на примере моногородов.

Цель исследования – разработка теоретических и методологических подходов к формированию комфортной городской среды на основе внедрения энергоэффективных и экологических решений и технологий.

Для достижения указанной цели поставлены следующие **задачи**:

1. Исследовать теоретические и методологические подходы к определению комфортности городской среды.

2. Исследовать внешние факторы формирования комфортной городской среды.

3. Исследовать внутренние факторы формирования комфортной городской среды.

4. Исследовать и оценить комфортность городской среды по факторам энергоэффективности и экологичности.

Предмет исследования – внешние и внутренние факторы внедрения энергоэффективных и экологических технологий и решений в контексте формирования комфортной городской среды.

Допущения, принятые в данном исследовании и в определении рабочей **гипотезы**: в качестве внешних и внутренних факторов внедрения энергоэффективных и экологических технологий и решений приняты нормативно-организационные и территориальные условия формирования комфортной городской среды. Комфортная городская среда – результат внедрения энергоэффективных и экологических технологий и решений по благоустройству городских площадей и пространств общего назначения и использования в реализации проектов федеральных, региональных и муниципальных программ.

Теоретическая и методологическая база исследования

Теоретической базой исследования являются фундаментальные и прикладные работы ученых в области проблем и тенденций повышения комфортности жизнедеятельности населения на уровне города с учетом экологической компоненты и энергоэффективных решений.

Информационная и эмпирическая база исследования

Эмпирической базой исследования являются методические, справочные, нормативные разработки профильных подразделений власти и организаций, а также данные официальной и открытой статистики Российской Федерации, собственные наблюдения и расчеты авторов.

Исследование выбранной темы выполнено с использованием методов

исследования: метод теоретического анализа, структурно-функциональный метод, метод экономического анализа, системный метод, сравнительный метод, количественный метод, балансовый метод, метод обобщения полученных сведений и материалов в данной работе.

Новизна полученных результатов исследования заключается в следующем:

1. Исследованы теоретические подходы, в развитие которых уточнена и дополнена трактовка городской среды (конкретных основополагающих условий, созданных человеком и природой в границах населенного пункта, которые оказывают влияние на уровень и качество жизнедеятельности человека) как основы обеспечения комфортности жизнедеятельности человека с учетом требований энергоэффективности и экологичности, что позволило актуализировать основную функцию городской среды – создание условий для воспроизводства и развития человеческого капитала с учетом субъективности оценки, самоидентификации людьми своего положения в жизни города в формате социальных различий и культурных особенностей, систем ценностей, целей.

2. Обоснована приоритетность использования как инструмента принятия и обоснования управленческих решений процедуры мониторинга комфортности городской среды, позволяющему наблюдать динамику и отклонения условий комфортности городской среды от заданных стандартами параметров, по отношению к оценке – процедуре, фиксирующей статичный, приближенный и субъективный уровень соответствия условий комфортности в заданный период времени. Обоснована недостаточность существующей системы мониторинга городских земель в части выявления соответствия требованиям и стандартам комфортности (с учетом функционального назначения).

3. Выявлен фрагментарный характер реализации проектов по формированию комфортной городской среды на примере типичного моногорода, что в целом снижает привлекательность города и негативно влияет на социальный климат, не решает общей проблемы засоренности общественных и дворовых территорий, несанкционированных свалок

мусора и неустановленных мест, негативном влиянии на состояние и качество городской экологии и городских земель, не целевое их использование.

4. Недостаточная комфортность основного количества городских пространств и территорий, не внедрение энергоэффективных и экологичных технологий и решений при их благоустройстве является причиной ярко выраженного процесса депопуляции в моногородах, истощением демографического потенциала, сменой модели репродуктивного поведения, низкой рождаемостью, старением населения; перенаселением города-объекта культурного наследия, обусловленной этим недостаточности развития инфраструктуры города, призванной реализовать социальное предпринимательство, стать точками притяжения инициативы жителей города, их общения, а так же зоной реализации микро-и малого предпринимательства и самозанятости населения, для того чтобы наладить социальные и экономические коммуникации и «оживить» экономику города.

5. Установлено не соответствие городских территорий и пространств, в устранение чего разработан и предложен проект благоустройства общественных территорий и пространств в едином стиле с разработкой и технико-экономическим обоснованием производственной программы его реализации.

Данные получены на основе использования современных методов экономического и статистического анализа.

Переход к экономике инновационного типа (или к так называемой Индустрии 4.0) усилил и обострил противоречия и диспропорции в экономическом благополучии населения практически всех стран. Особо заметно обозначилось влияние низкой энергоэффективности и накопленного груза экологических проблем на развитие национальных экономик с точки зрения рационального сосредоточения трудовых и человеческих ресурсов. И остроактуальны эти проблемы для территорий, на которых сосредоточена основная часть населения и производства, а именно городских территорий. Практически во всех городах с населением свыше 1 млн. человек экологическое неблагополучие оцени-

ваются как "наиболее высокое" и "очень высокое", в 60 городах с населением 0,5-1,0 млн. человек характеризуются острой экологической обстановкой.

Большие площади земель вокруг городов-миллионников и промышленных агломераций характеризуются сильным загрязнением. Мониторинг и контроль состояния городской среды – важный аспект природопользования – освоения и использования природных ресурсов для обеспечения жизнедеятельности человека и повышения его благосостояния. Мониторинг городской среды позволяет правильно ориентировать социально-экономическое развитие, рационально организовать природопользование, обеспечивать сохранность и развитие природных возможностей воспроизводства ресурсов.

Городская среда неразрывно и органично связана с землей, которая, как и любой другой ресурс, имеет цену и стоимость и является базовым фактором комфортности. В связи с этим возрастает роль обоснования теоретико-методических подходов и решений формирования комфортной городской среды на основе внедрения энергоэффективных и экологических технологий.

Этимология термина «среда» от слова середина-середина, но по существу этим термином обозначается окружение: 1) все то, что находится вокруг середины – вокруг какого-либо объекта; 2) все то, что находится между серединами – между какими-либо объектами. Оба определения взаимодополняющие.

Среда обитания создается благодаря действию следующих факторов: антропогенного (сформированных человеком), абиотического (факторов от воздействия неживой природы), биотического (созданных живой природой) характера. В широком понимании природную среду следует рассматривать как результат взаимосвязей, взаимодействия, развития всех неживых физических, химических элементов, процессов земной поверхности и всех живых организмов.

Городская среда – это территориально обособленная среда, на которой размещены объекты живой природы; материально-вещественные объекты, созданные человеком, в рамках которой осу-

ществляется социальная и хозяйственная деятельность человека, обеспечивающая его воспроизводство и развитие.

Городскую среду можно рассматривать как совокупность физического (материального) и духовного (нематериального) пространств, включающую непосредственно город как сложную социо-эколого-экономическую систему, которая обладает определенными природными свойствами, социальной и экономической структурой внутренних связей и отношений, структурой внешних связей с другими средами, ее окружающими. Городскую среду можно рассматривать как совокупность физического (материального) и духовного (нематериального) пространств, включающую непосредственно город как сложную социо-эколого-экономическую систему, которая обладает определенными природными свойствами, социальной и экономической структурой внутренних связей и отношений, структурой внешних связей с другими средами, ее окружающими.

Городская среда обитания подлежит тщательному описанию, изучению и оценке со стороны ученых урбанистов с целью создания комплексных программ развития территорий, направленных на удовлетворение потребностей населения и создания всех условий для повышения комфортности городской среды.

В обосновании авторского видения мы пользуемся в определении комфортности городской среды подходами, предложенными Максимчук О.В., Першиной Т.А. с позиций субъективного и интегрального подходов к определению комфортности проживания и/или жизнедеятельности человека в городе, и определяем комфортность городской среды как комплекс условий природно-географических, материально-вещественных, инфраструктурных, обеспечивающих физический, психологический, эмоциональный комфорт, иначе говоря, условия жизни, пребывания, обстановку, обеспечивающие удобство, спокойствие и уют с учетом субъективностью оценки, самоидентификации людьми своего положения в жизни города в формате социальных различий и культурных особенностей, систем ценностей, целей.

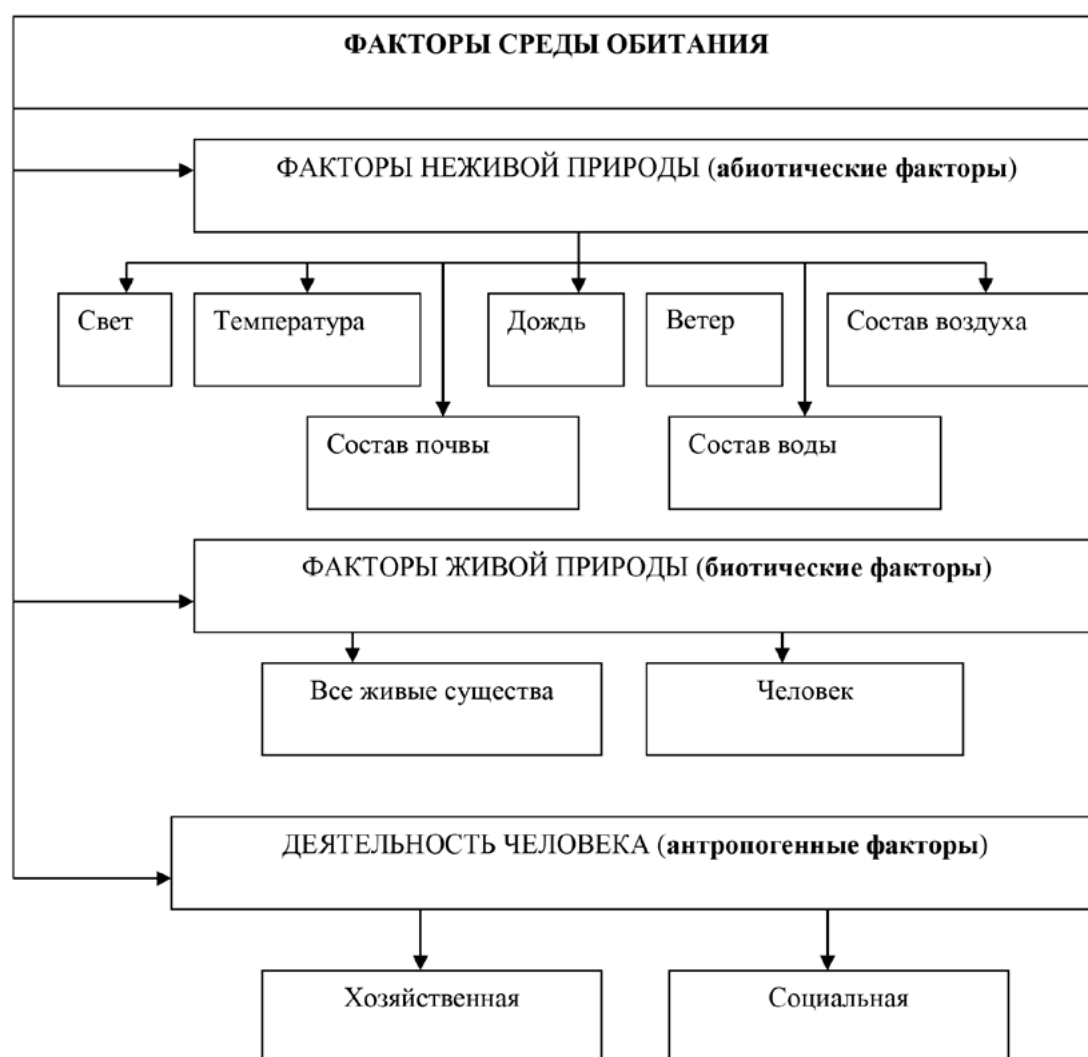


Рис. 1. Факторы среды обитания

Для понимания соответствует ли комплекс условий природно-географических, материально-вещественных, инфраструктурных требованиям установленных стандартов для внешних городских пространств и обеспечивает ли он физический, психологический, эмоциональный комфорт для жителей и гостей города требуется исследовать, наблюдать динамику и текущее состояние этих условий, оценивать их влияние на демографические процессы (рождаемость, смертность, миграцию, эмиграцию, заболеваемость и мн. др.), то есть проводить мониторинг и оценку.

Под мониторингом комфортности городской среды понимают систему си-

стематических наблюдений одного и более природно-географических явлений и элементы природной среды в пределах границ города, в том числе – земельных; наблюдение динамики и структуры, процессов влияния материально-вещественных, инфраструктурных условий в рамках городской среды (или ее отдельных территорий) в пространстве и во времени с целью определения соответствия требованиям уровня и качества жизни и комфортности согласно действующим нормам, мировым и национальным стандартам.

Оценка комфортности городской среды – способ установления значимости влияния отдельных и всего комплекса

природно-географических (в том числе – земельных), материально-вещественных, инфраструктурных условий в рамках городской среды (или ее отдельных территорий) в определенный период времени на физический, психологический, эмоциональный комфорт жителей и гостей города (определение автора).

Оценка комфортности городской среды с позиций метрологии – приближённое значение величин или параметров природно-географических (в том числе – земельных), материально-вещественных, инфраструктурных условий в сравнении с установленными мировыми стандартами и национальными системами оценки (определение автора).

Изначально следует говорить именно о качестве городской среды, поскольку эта категория является устоявшейся, общепринятой и методологически и нормативно обоснованной – основой оценки качества городской среды проживания (обитания) является методика, которая разработана Российским союзом инженеров и используется для формирования Генерального рейтинга привлекательности российских городов в 2013 г.

Эта методика получила одобрение и с 2013 года Министерство регионального развития России проводит ежегодную оценку качества городской среды проживания (обитания) по данной методике, согласно которой комфортность городов оценивается по 41 показателю, объединяемых в блоки по направлениям – всего их 13.

Эти блоки измеряются по индексам (символьное они обозначены «К» с номером от 1 до 13 соответственно нумерации блока):

Блок 1. Индекс, показывающий динамику численности населения;

Блок 2. Индекс, показывающий динамику транспортной инфраструктуры;

Блок 3. Индекс, показывающий динамику природно-экологической ситуации;

Блок 4. Индекс, показывающий динамику доступности жилья;

Блок 5. Индекс, показывающий динамику развития жилищного сектора;

Блок 6. Индекс, показывающий динамику демографических характеристик населения

Блок 7. Индекс, показывающий динамику инновационной активности;

Блок 8. Индекс, показывающий динамику инженерной инфраструктуры;

Блок 9. Индекс, показывающий динамику кадрового потенциала;

Блок 10. Индекс, показывающий динамику социальной инфраструктуры;

Блок 11. Индекс, показывающий динамику социальных параметров общества;

Блок 12. Индекс, показывающий динамику благосостояния граждан;

Блок 13. Индекс, показывающий динамику экономику города.

По мнению автора, оценка – это процедура, позволяющая зафиксировать уровень соответствия условий комфортности в заданный период времени, а мониторинг – процедура, позволяющая наблюдать динамику и отклонения условий комфортности городской среды от заданных стандартами параметров.

Мониторинг более важная и эффективная процедура, по мнению автора, для разработки управленческих решений по повышению комфортности городской среды.

Система мониторинга комфортности городской среды для определенного государства включает три уровня: национальный, региональный, муниципальный. Они осуществляются на основе действующего законодательства ведомственными органами власти. Наряду с ними существует общественный мониторинг, осуществляемый менее формализовано в нормативном плане общественными экологическими организациями, предприятиями, учреждениями.

Структура государственного национального мониторинга окружающей природной среды Российской Федерации включает три подсистемы:

1) Санитарно-гигиенический мониторинг;

2) Климатический мониторинг;

3) Экологический мониторинг, включающий природоресурсный мониторинг водных объектов, земельный мониторинг, мониторинг состояния недр.

Любой из описанных видов мониторинга исследует состояние земель – как базового фактора жизнедеятельности и, соответственно, комфортности городской среды. Мониторинг земель – система наблюдений за состоянием земельных ресурсов и фонда для своевременного выявления изменений, оценки, пред-

упреждения и устранения последствий негативных процессов. Мониторинг земель является составной частью мониторинга окружающей природной среды.

Объектом мониторинга земель являются все земли Российской Федерации, независимо от формы собственности, целевого назначения и характера использования.

При этом, в соответствии со статьей 67 Конституции РФ территория страны включает территории ее субъектов, а также РФ осуществляет свою юрисдикцию на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне.

Основные задачи мониторинга городских земель:

- выявить изменения состояния земельного фонда, оценить и дать прогноз, выработать решения по предупреждению и устранению негативных последствий;

- информационно обеспечить Государственный земельный кадастр о состоянии окружающей среды и земель, в том числе земель физических и юридических лиц;

- обеспечить основу для принятия и реализации решений по рациональному землепользованию и землеустройству, вести контроль использования и охраны земель.

Мониторинг городских земель осуществляется посредством систематических съемок, обследований, изысканий:

- состояния земель, землепользований, угодий, полей, участков; выявления изменений и оценки процессов, связанных с изменением плодородия почв по причине опустынивания, водной и ветровой эрозии, потери гумуса, ухудшения структуры почв, заболачивания, засоления и др.;

- зарастание, закустаривание сельскохозяйственных угодий; загрязнение земель пестицидами, тяжелыми металлами и радиоактивными отходами, а также иными токсичными веществами; состояния береговых линий рек, озер, морей, заливов, водохранилищ, лиманов и состояние гидротехнических сооружений;

- процессы образования оврагов, оползней, зоны селевых потоков, возникновения землетрясений, карстовых, криогенных явлениями;

- состояния земель населенных пунктов, объектов нефте- и газодобычи,

очистных сооружений, навозохранилищ, свалок, складов горюче-смазочных материалов, удобрений, стоянок автотранспорта, мест захоронения токсичных промышленных отходов и радиоактивных материалов, а также других промышленных объектов.

При оценке состояния городских земель используют:

- метод анализа ряда последовательных наблюдений (периодических, сезонных, суточных), направленности и интенсивности изменений и сравнения полученных показателей с нормативными;

- методы картографического анализа, графические и табличные приемы для формализации оперативных сводок, докладов, научных прогнозов, рекомендаций с разработкой тематических карт.

Городские земли нормативно определяют как «земли населенных пунктов» – это земли, используемые и предназначенные для застройки и развития населенных пунктов.

Границы городских, сельских населенных пунктов отделяют земли населенных пунктов от земель иных категорий и эти границы не могут пересекать границы муниципальных образований или выходить за их пределы и пересекать границы земельных участков физических или юридических лиц.

В состав городских земель входят земельные участки, отнесенные в соответствии с градостроительными регламентами к территориальным зонам.

При принятии решений и реализации проектов по повышению комфортности городской среды следует учитывать их функциональное назначение согласно данному выше перечню. В процессе исследования нами выявлено, что общественно-деловые земельные участки в моногородах требуют особого внимания, поскольку города эти, как правило, не являются крупными, промышленная их ориентированность накладывает обычно индустриальный отпечаток – то есть город выглядит в целом как предприятие с ярко выраженными промышленными зонами.

Использование городских земель по функциональному назначению регулируется градостроительными регламентами, обязательными для исполнения всеми собственниками земельных

участков, землепользователями, землевладельцами и арендаторами земельных участков независимо от форм собственности и иных прав на земельные участки.

Различают мониторинг городских земель:

- базовый;
- периодический;
- экстренный;
- ретроспективный.

К компетенции региональных и местных подразделений власти относится базовый мониторинг. Технически мониторинг земель обеспечен единой автоматизированной информационной системой, оснащенной пунктами сбора, обработки, хранения информации в местных и региональных подразделениях государственного и муниципального управления.

Первичные данные, получаемые при непосредственных наблюдениях за состоянием земельных угодий, полей, участков, обобщаются по районам, городам, автономным образованиям, областям, краям, республикам в составе РФ и России, в целом, а также по отдельным природным комплексам.

По территориальному охвату различают три группы показателей мониторинга земель: показатели локального мониторинга земель (ЛМЗ); показатели регионального мониторинга земель (РМЗ); показатели федерального мониторинга земель (ФМЗ).

Поверхностный покров земли, почва являются информативным блоком, отражающим состояние и динамику ландшафтно-геохимической системы с учетом всех возможных факторов, влияющих на эти процессы. В почве – основном структурном элементе земли – встречаются, взаимодействуют, протекают, проходят потоки всех веществ и видов энергии, которые связывают в единое целое все компоненты ландшафта.

В почве происходит основное накопление, трансформация, перераспределение поступающих всех веществ и организмов различной природы. Из почвы все вещества, содержащиеся в ней, попадают в растительность, в водоёмы, в живые организмы и в человека (табл. 1).

Таблица 1

Показатели использования земель*

№ п/п	Характеристики использования земель по данным ГМЗ	Показатели мониторинга использования земель
1	Пашня	Площадь вида угодий, тыс. га
2	Многолетние насаждения	
2	Многолетние насаждения	
3	Сенокосы и пастбища	
4	Земли под древесно-кустарниковой растительностью	
4	Земли под древесно-кустарниковой растительностью	
5	Лесные земли, в т. ч.: покрытые лесом гари вырубки	
6	Земли застройки	
7	Земли под дорогами, коммуникациями, улицами, площадями	
8	Земли под водой, в т. ч.: естественные водоёмы искусственные водоёмы	
9	Болота	
10	Нарушенные земли	
11	Прочие земли	

Примечание: * показатели использования земель являются едиными для земель всех категорий

Это положение доказывает приоритетную роль городских земель в обеспечении комфортности городской среды.

В результате внутрипочвенной миграции поступивший загрязнитель может либо аккумулироваться на геохимических барьерах, образуя техногенные геохимические аномалии, либо переноситься на большие расстояния, мигрируя в водных потоках.

Показатели локального уровня являются основными в системе мониторинга городских земель. В таблице 1 представлены общая форма мониторинга использования земель.

Существующая система мониторинга городских земель не наблюдает динамику земель с учетом параметров комфортности, в частности это особенно касается земель по функциональному назначению «жилые» и «общественно-деловые». В моногородах, в малых городах проблема благоустройства этих земель стоит очень остро ввиду большого оттока коренного населения, особенно молодежи и трудоспособного.

Исследование внутренних факторов формирования комфортной городской среды в России проведем на примере городов, в которых наиболее остро проявляются проблемы комфортности городской среды – моногородов.

Моногород – населённый пункт, основанный при градообразующем предприятии с целью обеспечения производства трудовыми ресурсами. Моноспециализация поселения является эффективной в среднесрочной перспективе формой организации производства, поэтому моногорода получили распространение по всему миру. Но наиболее часто термин используют в отношении городов, заложенных на территории бывшего СССР.

Термин «моногород» используют в России и на постсоветском пространстве. Также в научной литературе встречаются определения: «монофункциональный город», «монофункциональное поселение», «моноотраслевой город» и другие.

На правом берегу реки Медведицы находится городской округ город Михайловка. В данной местности есть особенность рельефа – наличие двух террас: пойменной и надпойменной. Отличительной чертой надпойменной террасы

является безлесная поверхность, равнинный характер, где и находится город Михайловка [4]. Город делится на западную и восточную части железнодорожной магистралью. Промышленные предприятия города расположены именно в восточной части.

С 1950 года северная часть города Михайловки активно застраивалась. Это связан с началом строительства цементного завода. Южная часть города сейчас потеряла ведущее административно-хозяйственное значение. Данная часть города застроена одноэтажными домами и домами дореволюционного периода. В этой части города преимущественно размещены одноэтажные дома с приусадебными участками и незначительно – многоэтажные дореволюционного периода строительства.

В центральной части размещены жилые микрорайоны и крупные предприятия, некоторые предприятия северной и северо-западной частей сейчас ликвидируются. Такие предприятия, как гостиницы, больницы, спортивные комплексы, дворец культуры, рынки, торговые центры и административные здания расположены в центральной и северной частях.

В западной части города, в северо-восточной части города, где находятся так называемые поселки цементников и кранового завода, размещены индивидуальные жилые дома и продолжается их строительство. В южной и восточной части города размещаются организации и предприятия.

В структуре численности населения Волгоградской области на долю населения г. Михайловки приходится 2,43%, а в структуре населения Михайловского района – 72,9%.

Основными факторами развития г. Михайловка традиционно считают благоприятные природно-климатические условия. В пригородной территории сформировались уникальные природные комплексы в пойме реки Медведицы, представляющие интерес и пользу с точки зрения наличия ресурсов и возможностей хозяйственного освоения территории для целей сельского хозяйства, промышленного освоения и добычи полезных ископаемых, а также сохранения и развития рекреационной зоны.



Рис. 2. Результаты анкетного опроса жителей г. Михайловка



Рис. 3. Динамика затрат на вывоз ТБО г. Михайловка в 2021 г. (на примере ТСЖ «Республиканская 56»)

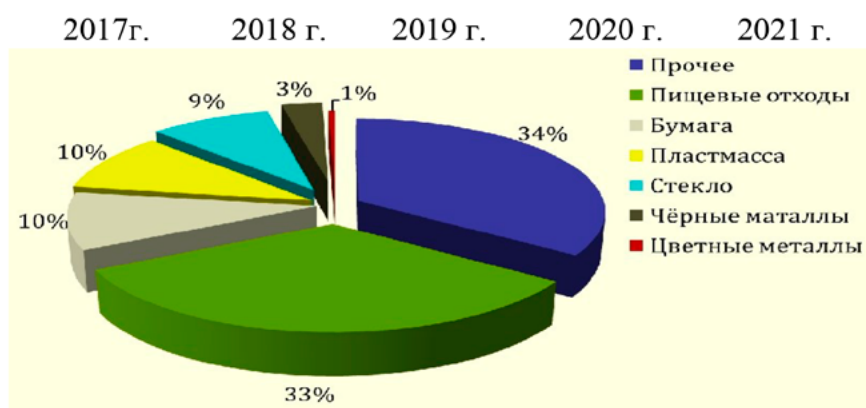


Рис. 4. Структура отходов по г. Михайловка в 2021 г.



Рис. 5. Динамика объемов образования и утилизации отходов по г. Михайловка

Однако эти же факторы и негативно отражаются на экологическом состоянии, поскольку условия для промышленного освоения земель сопровождаются организацией мест промышленных отходов [5].

В г. Михайловка очень высок уровень заболеваемости ввиду отходов деятельности промышленных предприятий и неблагоприятной экологической обстановки.

В целом по округу наблюдается засоренность общественных и дворовых территорий, несанкционированные свалки мусора и неустановленных местах, что негативно отражается на состоянии и качестве городской экологии и в частности, городских земель, не целевое использование которых наблюдается повсеместно.

В последние годы, для естественной убыли населения все же характерна тенденция к снижению, но в целом демографическая ситуация неблагоприятная, рождаемость остается низкой, т.е. не происходит простого воспроизводства населения [1]. Основным компонентом, определяющим рост численности населения, является миграционный прирост (миграция является единственным источником пополнения численности населения), возрастная структура населения носит кризисный характер (сокращение населения моложе трудоспособного возраста и старение населения).

Здоровье населения – важнейший элемент социального, культурного и экономического развития региона [6]. В го-

родском округе сложилась сложная экологическая обстановка из-за близости к жилой застройке предприятий стройиндустрии, разработки полезных ископаемых для производства цемента открытым способом, требующих значительных санитарно-защитных зон, также радарных установок в/ч. Осложняется эта ситуация еще и неудачным размещением карьеров на террасах над городом и розой ветров с преобладающими ветрами в сторону жилой застройки.

В культурном плане также требуется проведение работ, поскольку на сегодня (по результатам опроса, (рис. 2) 43% жителей не готовы сортировать мусор, а 51% практически не обладают информацией о целесообразности дифференцированного сбора мусора.

По анализу затрат на вывоз твердых бытовых отходов (на примере ТСЖ «Республиканская 56») в 2019-2021 гг. очевидна экономия, которую можно получить при дифференцированном сборе мусора, который организован был ООО «Эко-Сервис (суммарная экономия составила за 2 года 35 %), что доказывает прямую экономическую целесообразность внедрения систем и технологий дифференцированного сбора и утилизации мусора [3].

Тем более, что динамика отходов по г. Михайловка показывает значительный рост объемов отходов к 2022 году – почти в 3 раза по сравнению с 2019 г. (рис. 3).

Основная доля отходов приходится на пищевые, вторая по объему – «прочие

отходы» (общая утвержденная классификация отходов включает классификационных позиций от 100000 до 990000, т.е. 99 позиций).

Но, в тоже время наблюдаем снижение динамики объемов образования и утилизации отходов в 2021 году по отношению к 2019 году – на 0,79 млн. тонн и 0,7 млн. тонн образования и утилизации соответственно, но небольшой рост по отношению к 2020 году – на 0,07 млн. тонн и 0,06 млн. тонн соответственно (рис. 4).

Выводы

1. Исследованы теоретические подходы к определению городской среды, выявлено, что в основном и верно определять ее в увязке с конкретными условиями, которые создаются человеком и естественной природной средой в пределах населенной территории и оказывающие влияние на уровень и качество жизнедеятельности человека. Обосновано, что в современных условиях целесообразно исследовать комфортность городской среды через призму параметров энергоэффективности и экологичности.

2. Рассмотрены теоретические и методологические подходы к определению комфортности городской среды и основные методики ее наблюдения в динамике и статике: мониторинг и оценка,

высказано суждение о целесообразности мониторинга как процедуры, дающей наиболее объективные результаты и понимание изменения и будущего видения комфортности городской среды, что является основанием для принятия управленческих решений.

3. Уточнена специфика формирования комфортной городской среды на примере типичного моногорода – фрагментарный характер; использование традиционных решений, не внедрение приоритетных энергоэффективных и экологических решений для повышения комфортности городской среды, что снижает привлекательность города, целевое использование городских земель и негативно влияет на социальный статус и снижает эффективность реализации приоритетного федерального проекта.

4. Выявлены проблемы экологического и энергоемкого характера на примере типичного моногорода в частности крайняя непросвещенности и неосведомленности жителей города в части вопросов сбора, переработки ТБО, дифференцированного сбора мусора, бытовой культуры энергопотребления, их неготовности принять участие во внедрении экологических и энергоэффективных решений. Без вовлечения жителей в эти процессы результаты не могут быть получены.

Библиографический список

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2010 года № 946 «Об организации в Российской Федерации системы федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам и мониторинга экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения». [Электронный ресурс] URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ/survey0/index.html. (дата обращения 10.12.2021).
2. Постановление администрации Волгоградской области от 13.07.2015 №376-п «Об утверждении Порядка осуществления муниципального земельного контроля на территории Волгоградской области»
3. ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.
4. Козин В.В., Петровский В.А. Геоэкология и природопользование. Понятийно-терминологический словарь. Смоленск: Ойкумена, 2005. 576 с.
5. Городской округ Михайловка. Формирование современной городской среды. [Электронный ресурс] URL: file:///D:/Презентации_07.07.2017/3.%20Отчет%20г.%20Михайловка.pdf (дата обращения 10.12.2021).
6. Максимчук, О.В., Першина Т.А. Уровень и качество жизни населения как результат управленческого воздействия на создание среды жизнедеятельности // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2014. № 2 (2). С. 40-48.